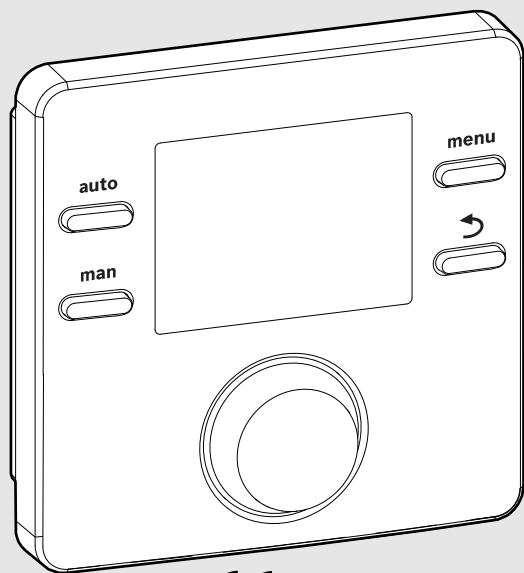




EMS 2

0010004681-002

Juhtpult

CR 100 | CW 100



BOSCH

Paigaldusjuhend spetsialisti jaoks

6720863374 (2016/10)



1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

Hoiatused

Hoiatustes esitatud hoiatussõnad näitavad ohutusmeetmete järgimata jätmisel tekkivate ohtude laadi ja raskusastet.

Järgmised hoiatussõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda selles dokumendis:



OHTLIK:

OHT tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



HOIATUS:

HOIATUS tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.



ETTEVAATUST:

ETTEVAATUST tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.

TEATIS:

MÄRKUS tähendab, et tekkida võib varaline kahju.

Oluline teave



See infotähis näitab olulist teavet, mis ei ole seotud ohuga inimestele ega esemetele.

1.2 Üldised ohutusjuhised

▲ Juhised sihtgrupi jaoks

See paigaldusjuhend on mõeldud veevarustussüsteemide, kütte- ja elektrotehnika spetsialistidele. Järgida tuleb kõigis juhendites esitatud juhiseid. Nende järgimata jätmine võib kahjustada seadmeid ja põhjustada kuni eluohtlike vigastusi.

- ▶ Enne paigaldamist tuleb seadmete (kütteseadme, küttesüsteemi juhtseadme jne) paigaldusjuhendid läbi lugeda.
- ▶ Järgida tuleb ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
- ▶ Järgida tuleb konkreetses riigis ja piirkonnas kehtivaid eeskirju, tehnilisi nõudeid ja ettekirjutusi.

▲ Ettenähtud kasutamine

- ▶ Toode on ette nähtud ainult küttesüsteemide reguleerimiseks.

Mistahes muul viisil kasutamine ei vasta ettenähtud kasutusotstarbele. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjustuste eest.

▲ Elektritööd

Elektritööd tohivad teha ainult elektripaigaldiste spetsialistid.

- ▶ Enne elektritööde alustamist:
 - Kõik faasid tuleb elektritoitest lahti ühendada ja tõkestada uuesti sisselülitamise võimalus.
 - Kontrollida üle, et seade ei ole pinge all.
- ▶ Toodet ei tohi mitte mingil juhul ühendada elektritoitepingega.
- ▶ Pidada silmas ka süsteemi teiste osade ühenduskeeme.

2 Seadme andmed

Juhtpult CR 100 on ilma välistemperatuuriandurita regulaator.

Juhtpult CW 100 on välistemperatuurianduriga regulaator.

Kirjeldustes, mis kehtivad CR 100 ja CW 100 korral, kasutatakse juhtpulti nimena edaspidi C 100.

Info energiatõhususe kohta (ErP-direktiiv) on esitatud kasutusjuhendis.

2.1 Seadme kirjeldus

Juhtpulti kasutatakse ühe segistiga või segistita küttekontuuri, ühe boileri täitmiskontuuri tarbevee soojendamiseks otse kütteseadmel ning päikeseküttega tarbevee soojendamise juhtimiseks.

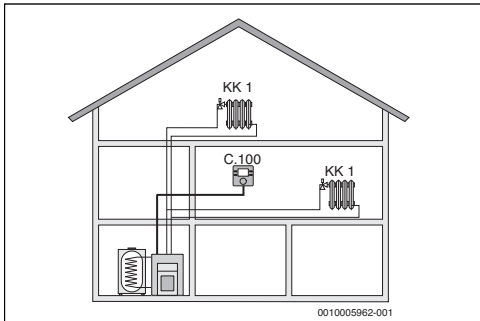
2.1.1 Kasutamismõimalused mitmesugustes küttesüsteemides

Juhtpult ei sobi boileri ühendamiseks hüdraulilise ühtlusti järele.

Juhtpulti saab kasutada kolmel erineval viisil.

Ühe C 100-ga küttesüsteemid

C 100 on regulaatoriks ühe segistiga või segistita küttekontuuriga ja tarbevee soojendamise küttesüsteemides. Tarbevee soojendamist saab toetada ka päikeseküttesüsteemiga. Juhtpult paigaldatakse sobivasse eluruumi.

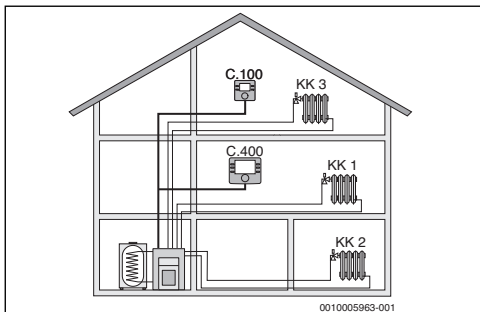


Joon. 1 Ühe küttekontuuri KK 1 ja regulaatorina kasutatava C 100-ga küttesüsteemi näide (ühepereelamu)

CR 100-ga küttesüsteemid, C 400/C 800 kaugjuhtimispuldina kasutatavad

CR 100 on kaugjuhtimispuldiks kõrgema tasemega juhtpuldiga süsteemides C 400/C 800 (CW 800 ei ole saadaval kõigis riikides). Juhtpult C 400/C 800 paigaldatakse seejuures eluruumi ja see reguleerib otse juurdekuuluvaid küttekontuure (nt KK 1 ja 2).

- Põhilised, kogu küttesüsteemile kehtivad seaded, nagu nt süsteemi konfiguratsioon või tarbevee soojendamine, tehakse kõrgema taseme juhtpuldil. Need seaded kehtivad ka CR 100 korral.
- CR 100 reguleerib kaugjuhtimispuldina komplekselt juurdekuuluvat küttekontuuri (nt KK 3) ruumitemperatuuri, taimeriprogrammi, puhkuseprogrammi ja tarbevee ühekordse soojendamise osas.



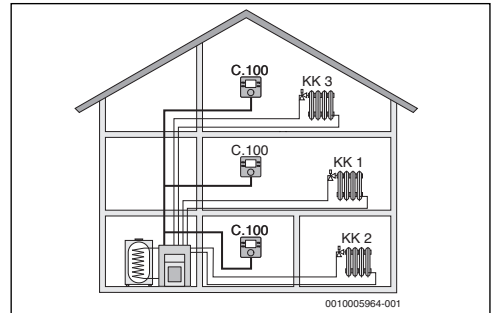
Joon. 2 Kolme küttekontuuri ja kaugjuhtimispuldina kasutatava CR 100-ga küttesüsteemi näide (üürkorteri või tökojaga ühepereelamu)

Mitme C 100-ga küttesüsteemid

Iga C 100 reguleerib oma küttekontuuri sõltumatult ja tuleb regulaatorina eraldi programmeerida.

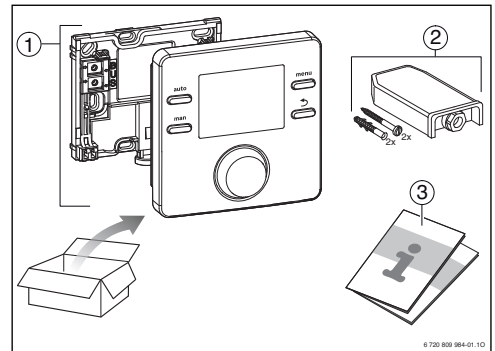
Kesksed seaded võetakse üle C 100-lt esimeses küttekontuuris. Siia kuulub tarbevee soojendamise ja hüdraulilise ühtlusti või ühtlusti anduri ning vajaduse korral päikeseküttesüsteemi seadeväärtuste määramine. Küttekontuuridele 2 ... C 100-l 8 on võimalik tarbevee soojendamise töörežiimi seadmiseks. Kütteseadet valib vastuvõetud etteantud nimiväärtustest kõrgeima. Peale selle saab rakendada tarbevee ühekordset soojendamist ja puhkuseprogrammi.

Ka tsoonide kaupa reguleerimisel reguleeritakse küttesüsteemi C 100-de ja vajaduse korral CR 10 kombinatsiooniga.



Joon. 3 Näide küttesüsteemist kolme küttekontuuriga, igaiühel regulaatorina rakendatav C 100 (mitmepereelamu)

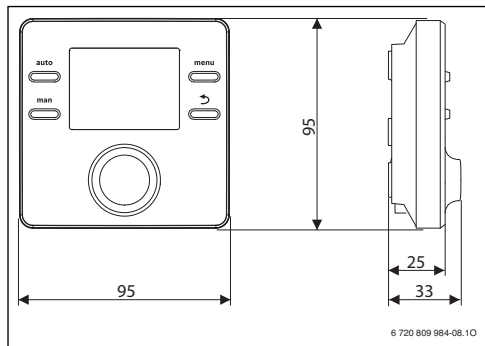
2.2 Tarnekomplekt



Joon. 4 Tarnekomplekt

- [1] Juhtpult
- [2] Ainult CW 100 korral: Välistemperatuuri andur
- [3] Tehnilised dokumendid

2.3 Tehnilised andmed



Joon. 5 Mõõtmed, mm

Nimipinge	8 ... 16 V alalisvool
Nimivool	6 mA
Siini liides	EMS 2 (2-juhtmeline siin)
Reguleerimisvahemik	5 ... 30 °C
ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur	0 °C ... 50 °C
Töötamisvaru	≥ 4 h
Elektriohutusklass	III
Kaitseaste	IP20

Tab. 1 Tehnilised andmed

2.4 Temperatuuriandurite parameetrid

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	2392	-8	1562	4	984	16	616
-16	2088	-4	1342	8	842	20	528
-12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Tab. 2 Välistemperatuurianduri takistuse väärtused

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 3 Pealevoolu ja sooja vee temperatuuriandurite takistuste väärtused

2.5 Tehnilise dokumentatsiooni kehtivus

Kütteseadmete, kütteregulaatorite või siini tehnilises dokumentatsioonis esitatud andmed kehtivad ka sellele juhtpuldile.

2.6 Lisavarustus

Sobiva lisavarustuse kohta saab täpsemaid andmeid vaadata kataloogist.

Juhtimissüsteemi EMS 2 moodulid ja juhtpuldid

- **Juhtpult** CR 400/CW 400 kuni 4 küttekontuuriga küttesüsteemide jaoks
- **Juhtpult** CW 800 kuni 8 küttekontuuriga küttesüsteemidele
- **Välistemperatuuri andur** välistemperatuuripõhiseks reguleerimiseks
- **MM 100:** Moodul segistiga küttekontuuri jaoks Tarbevee soojendamise MM 100 kaudu ei ole võimalik.
- **MS 100:** Moodul tarbevee soojendamiseks päikeseenergiaga.
- **MZ 100:** Tsoonimoodul ühe ühise küttekontuuri erinevatele kütte-/temperatuuritsoonidele.

Järgmiste toodetega ei ole **kombineerimine võimalik**:

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

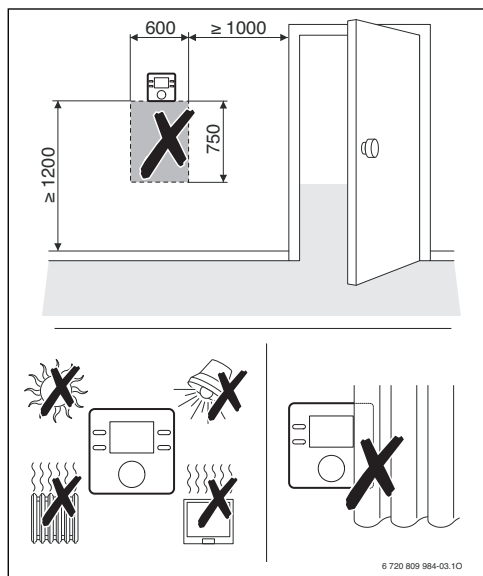
3 Paigaldamine

⚠ OHTLIK:
Eluohtlik elektrilöögi korral!

- ▶ Enne selle toote paigaldamist:
Lahutada küttesead ja kõigi muude siinikasutajate kõik faasid elektritoitest.

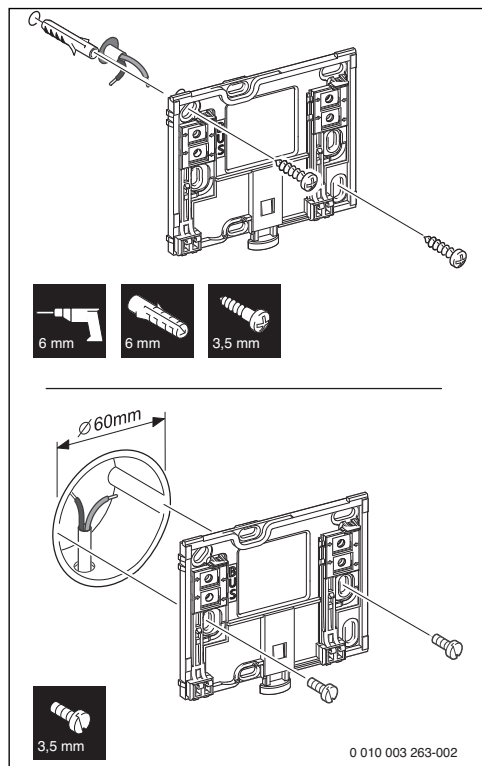
3.1 Paigalduskoht

i See juhtpult sobib eranditult ainult seinale kinnitamiseks. Seda seadet ei tohi paigaldada kütteseadmesse või niisketes ruumidesse.



Joon. 6 Paigalduskoht etalonruumis

3.2 Paigaldamine



Joon. 7 Sokli ühendamine

3.3 Ühendamine elektritoitega

Juhtpult saab elektritoite siinijuhtme kaudu. Soonte polaarsus pole oluline.

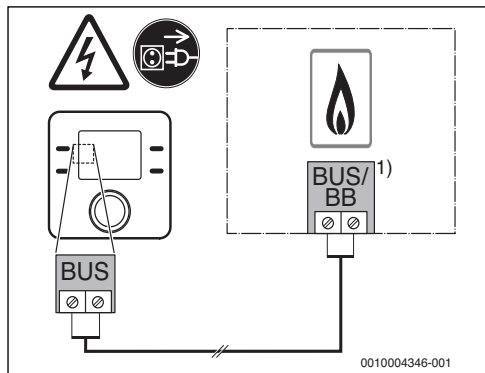


Kui ületatakse kõigi siinikasutajate vaheliste siiniühenduste maksimaalne lubatud pikkus või kui siinisüsteemis leidub ringstruktuur, ei saa süsteemi kasutusele võtta.

Siiniühenduste maksimaalne kogupikkus:

- 100 m juhtme ristlõikepindala 0,50 mm² korral
- 300 m juhtme ristlõikepindala 1,50 mm² korral.
- Kui paigaldatakse mitu siini kasutajat, ei tohi nende omavaheline vahekaugus olla alla 100 mm.
- Mitme siinikasutaja paigaldamise korral võib kasutada valikuliselt järjestik- või tähtühendust.

- ▶ Induktsiooni mõju vältimiseks: paigaldada kõik väikepingekaablid elektritoitepinge all olevatest kaablitest eraldi (minimaalne vahekaugus 100 mm).
- ▶ Induktiivsete välismõjude korral (nt PV-süsteemid) tuleb kasutada varjestatud kaablit (nt LiVCY) ja varje ühes otsas maandada. Varjet ei tohi moodulis ühendada kaitsejuhi klemmiga, vaid see tuleb ühendada hoone maandusega, nt kaitsejuhi vaba klemmi või veetoruga.
- ▶ Teha siiniühendus kütteseadmega.



Joon. 8 Juhtpuldi ühendus kütteseadmega

- 1) Klemmide tähised:
siinisüsteemiga kütteseadmetes EMS 2: siin
2 juhtmega siiniga kütteseadmetes korral: BB

Välistemperatuuri andur ühendatakse kütteseadmega.

- ▶ Võtta arvesse kütteseadme juhendeid.

Anduri juhtme pikendamiseks tuleb kasutada järgmisi juhtme ristlõikeid:

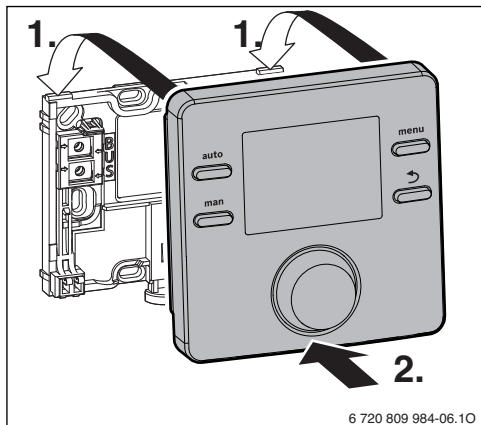
- Kuni 20 m pikkuse korral peab juhtme ristlõige olema 0,75 mm² kuni 1,50 mm²
- 20 m kuni 100 m 1,50 mm² ristlõikega juhtmega.

3.4 Juhtpuldi kinnitamine ja äravõtmine

Juhtpuldi kinnitamine

1. Asetada kohale juhtpuldi ülaosa.

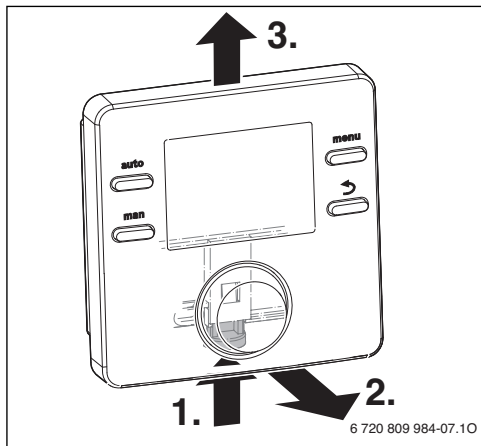
2. Fikseerida juhtpuldi alaosa.



Joon. 9 Juhtpuldi kinnitamine

Juhtpuldi äravõtmine

1. Vajutada aluse alaküljel olevat nuppu.
2. Tõmmata juhtpuldi alumist osa ettepoole.
3. Võtta juhtpult ülespoole tõstes ära.



Joon. 10 Juhtpuldi äravõtmine

4 Kasutuselevõtmine

- ▶ Teha nõuete kohaselt kõik elektriühendused ja alles seejärel teha süsteemi kasutuselevõtmise toimingud.
- ▶ Järgida süsteemi kõigi detailide ja sõlmede paigaldusjuhendeid.
- ▶ Vaid siis, kui kõik moodulid on kodeeritud, lülitada sisse toitepinge.

- ▶ Seada kütteseadet maksimaalsele vajalikule pealevoolutemperatuurile ja rakendada automaatne tarbevee soojendamise režiim.
- ▶ Lülitada süsteem sisse.

4.1 Põhiseadistused

Toitepingega ühendamise järel näidatakse näidikul keele valikut.

- ▶ Seadete tegemiseks keerata ja vajutada valikunuppu.
- ▶ Seada keel.



Näidikule ilmub kuupäeva seadmise kuva.¹⁾

- ▶ Kuupäeva seadmine.



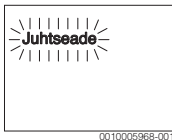
Näidikul kuvatakse kellaaja seadmine.^{1),2)}

- ▶ Seada kellaaeg.



Näidikule ilmub kasutamise seadmise menüü.

- ▶ Seada kasutamine juhtseadmena või kaugjuhtimispuhdina.



4.2 Seaded juhtseadmena kasutamiseks

Näidikule ilmub küttekontuuridega sidumise näit.

- ▶ Kinnitada seade.

-või-

- 1) Vajaduse korral saab juhtpult kehtiva kuupäeva ja kellaaja siinisüsteemi kaudu.
- 2) Tarneseisundis on aktiivne kellaaja automaatne seadmine (suve-/talveaeg) 1 h ajanihkega Kesk-Euroopa aja järgi (→ Kasutusjuhend, **Suveaeg**)

- ▶ Kui süsteemi on paigaldatud mitu C 100: Siduda ühega küttekontuuridest 2 kuni 8.



Näidikule ilmub automaatne konfigureerimine.

- ▶ Valida **JAH**, et käivitada automaatne konfigureerimine ühendatud moodulite ja temperatuurandurite tuvastamiseks. Automaatse konfigureerimise ajal vilgub näit **Autom. konf.**



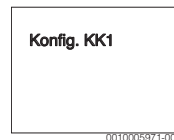
Automaatse konfigureerimise katkestamiseks:

- ▶ Vajutada tagasipöördumise nupule.
- ▶ Automaatse konfigureerimise katkestamiseks valida **EI**.

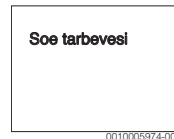


Automaatse konfigureerimise järel tuleb näidikule süsteemi juhitav konfigureerimine. Süsteemi juhitalv konfigureerimisel on rohkem seadeid kui juhendis on kujutatud. Millised seaded on kasutatavad, oleneb paigaldatud süsteemist.

Ainult EMS 2-ga kütteseadmetel on esimene menüüpunkt süsteemi juhitav konfigureerimine KK1.



2-juhtmelise siiniga kütteseadmetel ilmub esimesena sooja vee seade. See menüüpunkt on kasutatav ka EMS 2-ga kütteseadmetel ja ilmub seal teise menüüpunktina.



- ▶ Kui näit ei vilgu, vajutada valikunuppu.
- ▶ Vajaduse korral muuta seadet.

- Liikuda järgmisele seadele.
- või-
- Tagasipöördumise nupuga liikuda eelmisesse seadesse.

Süsteemi konfigureerimise järel tuleb näidikule küttesüsteemi käivitamise menüü.

- Valida **JAH**.
Kui päikeseküttemoodulit ei tuvastatud, on konfigureerimine lõpetatud. C 100 paigaldamiskuupäev määratakse automaatselt.



Kui tuvastati päikeseküttemoodul, tuleb näidikule päikeseküttesüsteemi konfigureerimine.

- Päikeseküttesüsteemi kõigi seadete kontrollimine ja vajaduse korral kohandamine seadistusmenüüs.

Konfigureerimise järel tuleb näidikule päikeseküttesüsteemi käivitamine.

- Täita päikeseküttesüsteem ja eemaldada õhk, et pumbad kuival ei töotaks.
- Valida **JAH**.



- Käivitada päikeseküttesüsteem.
Ekraanil vilgub näit **Päik.k täidet.?**



- Kui päikeseküttesüsteem on nõuetekohaselt täidetud ja õhk eemaldatud: vajutada valikunuppu.
Näidikule ilmub ruumitemperatuuri näit.
- Kui päikeseküttesüsteemi täitmine ja õhu eemaldamine ei toimunud korralikult: vajutada tagasipöördumise nuppu.
Päikeseküttesüsteemi ei käivitata ja seda saab täita.
Seejärel võib konfigureerimist jätkata.

C 100 on nüüd juhtseadmena konfigureeritud. Küttesüsteem, vajaduse korral tarbevee soojendamine ja päikeseküttesüsteem töötavad. Konfigureerimise järel näidatakse veel ainult konfigureeritud süsteemi jaoks olulisi menüüpunkte.

4.3 Seaded kaugjuhtimispuldina kasutamiseks

- Siduda ühe küttekontuuriga.



Küttekontuuri sidumise järel on kaugjuhtimispuldina konfigureerimine lõpetatud. C 100 paigaldamiskuupäev määratakse automaatselt.

- Võtta C 400/C 800 kasutusele (→ Paigaldamisjuhend C 400/C 800).
- Konfigureerida C 100 C 400/C 800-ga kas seotud küttekontuuri seadistusmenüüs või konfigureerimisabiga (→ paigaldusjuhend C 400/C 800).

Kaugjuhtimispuldina näitab C 100 vähendatud menüüd (→ seadistusmenüü ülevaade). Kõik muud seaded tehakse ja kuvatakse C 400/C 800-s.

5 Seismajätmine ja väljalülitamine

Juhtpult saab elektritoite siinühenduse kaudu ja see jääb pidevalt sisselülitatuks. Süsteem lülitatakse välja ainult nt hoolduseks.

- Lülitada kogu süsteem ja kõik siinitarbijad pingevabaks.



Pikema voolukatkestuse või väljalülitamise järel tuleb kuupäev ja kellaeg vajaduse korral uuesti sisestada. Kõik muud seadistused jäävad püsivalt alles.

6 Spetsialistimenüü

- Kui põhinäit on aktiivne, vajutada **menüü**-nuppu ja hoida allavajutatuna, kuni peamenüüs spetsialistimenüü  kuvatakse.
- Juba märgitud seadistusmenüü avamiseks vajutada valikunuppu.  avada.
- Menüüpunkti valimiseks või seade väärtuse muutmiseks keerata valikunuppu.
- Valitud menüüpunkti avamiseks, seade jaoks sisestusvälja aktiveerimiseks või seade kinnitamiseks tuleb vajutada valikunuppu.



Põhiseaded on kujutatud **esiletõstetult**.

Olenevalt kütteseadmest ja juhtpuldi kasutamiskiisist ei ole kõik menüüpunktid valitavad, vt ülevaadet spetsialistimenüüst → lk 18.

6.1 Süsteemiandmete menüü

Selles menüüs konfigureeritakse küttesüsteemi automaatselt või käsitsi. Automaatse konfigureerimise korral eelseatakse olulised andmed.

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Juhtpult	Juhtseade: Kasutamine regulaatorina Kaugjuht.pult: Kasutamine kaugjuhtimispuhdina
KK määramine	1 ... 8: Ühendatud küttekontuuri number (maksimaalselt 8)
Autom. konf.	El: Süsteemi konfigureerimine käsitsi JAH: Süsteemi automaatne konfigureerimine
Pumba ühendus	Küttesead: Küttesüsteemi pump on ühendatud kütteseadmega (ainult küttekontuuri 1 korral) KK moodul: Küttesüsteemi pump on ühendatud küttekontuuri mooduliga MM 100
Segisti	El: On olemas küttekontuurimooduliga MM 100 segistiga küttekontuur JAH: On olemas küttekontuurimooduliga MM 100 segistiga küttekontuur
Seg. tööt.aeg	10 ... 120 ... 600 s: segisti töötamisaeg juurdekuulvas küttekontuuris
Küttesüsteem	Küttekeha Põrandaküte: Küttesüsteemi sidumine küttekontuuriga, küttekarakteristiku eelseadistus (lk 11)
Reguleer.viis	Välis-temp. liht (☀️) Välis-temp. opt. (☀️) Ruumi pealevool Ruumi võimsus: Valik lihtsa ja optimeeritud välis-temperatuuripõhise reguleerimise ja pealevoolutemperatuuri reguleerimisega või võimsusreguleerimisega ruumireguleerimise vahel (võimsusreguleerimist mitte kasutada põrandale toetuvate kütteseadmete korral). Välis-temperatuuripõhised reguleerimisviisid on kasutatavad ainult ühendatud välis-temperatuuri anduri korral. Kui automaatsel konfigureerimisel tuvastatakse välis-temperatuuri andur, on seatud optimeeritud välis-temperatuuripõhine juhtimine.

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Väline andur	El: Ruumitemperatuur määratakse juhtpuldi sisemise temperatuuriandriga. JAH: Juhtpuldiga on ühendatud täiendav ruumitemperatuuri andur.
Konfig. KK1	Küttekontuuri 1 veesüsteemi ja elektritoite ühendamine katlaga (ainult EMS 2 korral) El: On olemas hüdrauline ühtlusti või põrandale toetuv küttesead, kõiki paigaldatud küttekontuure juhitakse moodulitega pumba ei ole: Puudub hüdrauline ühtlusti, on olemas ainult üks küttekontuur ja tarbevee soojendamine 3-suuna-ventiili kaudu oma pump: Küttekontuuri pump on elektriliselt ühendatud kütteseadmega
Soe tarbevesi	El: Soojaveesüsteem puudub Jah, 3-suunaven: Olemasolevat soojaveesüsteemi varustatakse 3-suuna-ventiili kaudu Jah, täit.pump: Olemasolevat soojaveesüsteemi varustatakse mahuti soojenduskontuuri pumba kaudu
Ühtlust andur	El: Puudub hüdrauline ühtlusti Jah, seadmel: Hüdrauline ühtlusti on olemas, temperatuuriandur on ühendatud kütteseadmega Jah, moodulil: Hüdrauline ühtlusti on olemas, temperatuuriandur on ühendatud küttekontuuri mooduliga
Ringlus	El: Ringluspumpa ei saa kütteseadme abil juhtida. JAH: Küttesead saab juhtida ringluspumpa.
Päik.k.moodul	El: Puudub tarbevee soojendamine päikesekütte abil. JAH: Tarbevee soojendamine päikesekütte abil päikesekütemooduliga MS 100 on olemas.
Min. väl.temp (☀️)	-35 ... -10 ... 0 °C: Minimaalne välis-temperatuur vastava piirkonna arvutamiseks.
Korrigeer. (☀️)	SEES: Massiivsete hoonete korral mõjub välis-temperatuur aeglastalt (korrigeeritult). VÄLJ: Vastava regiooni välis-temperatuur läheb välis-temperatuuripõhisesse reguleerimisse korrigeerimatult.

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Konstr.tüüp (☀)	Kõetava ehitise termilise salvestusmahu määr suur: Suur salvestusmaht, nt paksude seintega kivimaja (tugev summutamine) keskmine: Keskmine salvestusmaht väike: Väike salvestusmaht, nt puidust soojustamata suvila
Kütm. algus	El: Seatud konfiguratsiooni ei võeta üle, menüüst ei saa lahkuda. JAH: Seatud konfiguratsioon võetakse üle ja kütmine käivitub.
Lähtest. kõik	El: Kehtivad seaded jäävad alles. JAH: Taastatakse põhiseade (välja arvatud kellaeg ja kuupäev).

Tab. 4 Seaded süsteemi andmete menüüs

6.2 Küttekontuuri menüü

Selles menüüs tehakse küttekontuuri seaded.

TEATIS:

Põranda kahjustamise või purustamise oht!

- Põrandakütte korral tuleb arvestada tootja soovitatud maksimaalset pealevoolutemperatuuri.

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Arvut. temp. (☀)	30 ... 45 ... 60 °C (põrandakütte näide): pealevoolutemperatuur, mis saavutatakse minimaalse välistemperatuuri korral
Algpunkt (☀)	20 ... 25 °C ... Lõpp-punkt (põrandakütte näide): küttekarakteristiku baaspunkt on u 25 °C juures
Lõpp-punkt (☀)	Algpunkt ... 45 ... 60 °C (põrandakütte näide): pealevoolutemperatuur, mis saavutatakse minimaalse välistemperatuuri korral
Pealevool max	30 ... 48 ... 60 °C (põrandakütte näide): maksimaalne pealevoolutemperatuur
PID regulaat. (ainult ruumitemperatuuripõhise reguleerimise korral)	kiire: kiire reguleerimiskarakteristik, nt väikese kütteveekogusega õhkkütte korral keskmine : keskmine reguleerimiskarakteristik, nt radiaatorkütte korral aeglane: aeglane reguleerimiskarakteristik, nt põrandakütte korral

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Opt. pumbatöö	SEES: küttekontuuri pump töötab olenevalt pealevoolutemperatuurist võimalikult vähe VÄLJ: kui süsteemil on rohkem kui üks kütteseade (nt päikeseküttesüsteemid) või on paigaldatud varumahuti, siis tuleb see funktsioon välja lülitada.
Ruumi mõju (☀)	VÄLJ 1 ... 3 ... 10 K: mida kõrgem on seadeväärtus, seda suurem on ruumitemperatuuri mõju.
Päikesek mõju (☀)	- 5 ... - 1 K: päikeseküttesüsteemilt saadav soojus langetab vajalikku soojusvõimsust). VÄLJ : reguleerimisel ei arvestata päikesekiirgust.
Kuumakskütm. (☀)	VÄLJ - 30 ... 10 °C: Alates sellest seatud välistemperatuurist ei rakendata enam säästurežiimi. Suurema mahajahtumise vältimiseks töötab süsteem kütterežiimil.
Külm.kaitse	VÄLJ: Külmumiskaitse on välja lülitatud vast välistemp (☀) ruumitemp. järgi ruumi-välis (☀): Külmumiskaitse lülitatakse sisse või välja olenevalt siin valitud temperatuurist (→ peatükk 6.2.1)
Külmumislävi	- 20 ... 5 ... 10 °C: → peatükk 6.2.1
S.v priorit.	SEES : lülitatakse sisse vee soojendamine, kütmine on katkestatud VÄLJ: lülitatakse sisse vee soojendamine, paralleelselt kütmisega

Tab. 5 Seaded küttekontuuri menüüs

6.2.1 Külmumise temperatuurilävi (külmumiskaitse piirtemperatuur)

TEATIS:

Küttevett juhtivate süsteemi osade purunemine liiga madalaks seatud külmumise temperatuuriläve korral ja ruumitemperatuuri väärtustel alla 0 °C!

- Külmumise temperatuuriläve põhiseadet (5 °C) tohib ainult spetsialist süsteemiga kohandada.
- Temperatuurilävi ei tohi liiga madalaks seada. Liiga madalaks seatud külmumise temperatuurilävest põhjustatud kahjustuste korral garantii ei kehti!
- Ilma välistemperatuuri andurita ei ole süsteemi ohutu külmumiskaitse võimalik.



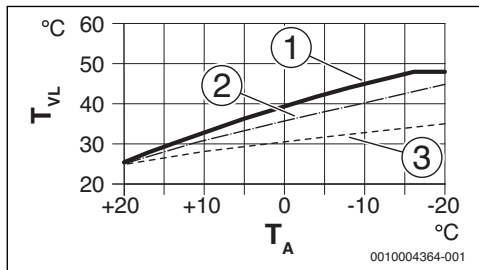
Seade **vast ruumitemp.** ei paku täielikku külmumiskaitset, sest nt fassaadidesse paigaldatud torud võivad külmuda. Kui on paigaldatud välistemperatuuri andur, saab sõltumatult seatud reguleerimisviisist tagada kogu küttesüsteemi külmumiskaitse:

- Menüüs **Külm.kaitse** kas **vast välistemp** või **Ruumi-välis** järele (☀️).

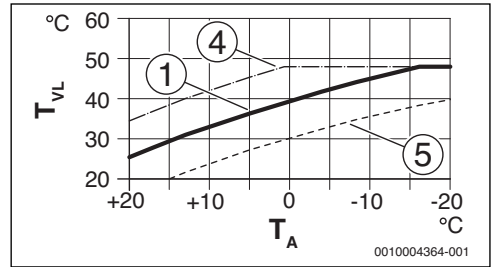
6.2.2 Küttesüsteemi ja küttekarakteristikute seadistamine välistemperatuuripõhiseks juhtimiseks

Optimeeritud küttekarakteristik

Optimeeritud küttekarakteristik (**Reguleer.viis: Välistemp. opt.**) on ülespoole kumer kõver, mis põhineb pealevoolutemperatuuri täpsel seosel vastava välistemperatuuriga (☀️).



Joon. 11 Küttekarakteristiku seade põrandaküttele
Tõus arvutusliku temperatuuri T_{AL} ja minimaalse välistemperatuuri $T_{A,min}$ abil

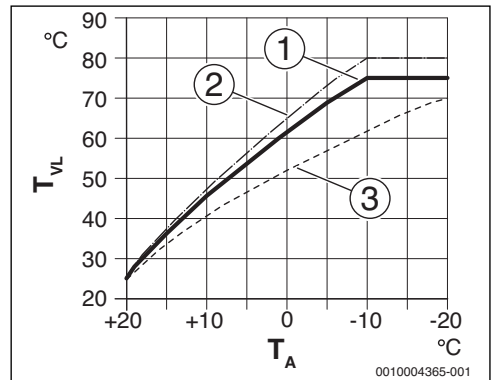


Joon. 12 Küttekarakteristiku seade põrandaküttele
Paralleelnihutus soovitud ruumitemperatuuri abil

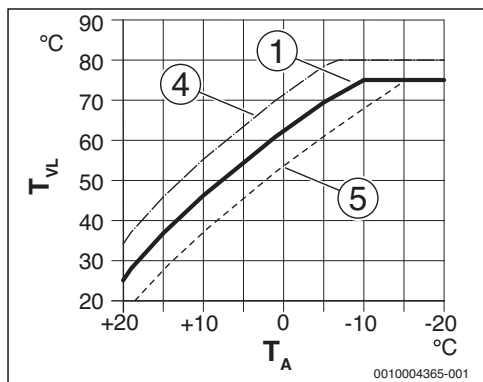
T_A Välistemperatuur

T_{VL} Pealevoolutemperatuur

- [1] Seade: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (põhikarakteristik),
piirang $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$ juures
[2] Seade: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$
[3] Seade: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$
[4] Põhikarakteristiku paralleelnihutus [1] tõstes soovitud ruumitemperatuuri, piirang $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$ juures
[5] Põhikarakteristiku paralleelnihutus [1] vähendades soovitud ruumitemperatuuri



Joon. 13 Küttekarakteristiku seade radiaatoritele
Tõus arvutusliku temperatuuri T_{AL} ja minimaalse välistemperatuuri $T_{A,min}$ abil



Joon. 14 Küttekarakteristiku seadmine radiaatoritele
Paralleelnihutus soovitud ruumitemperatuuri abil

- T_A Välistemperatuur
 T_{VL} Pealevoolutemperatuur
- [1] Seade: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,\min} = -10^\circ\text{C}$ (põhikarakteristik),
piirang $T_{VL,\max} = 75^\circ\text{C}$ juures
- [2] Seade: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,\min} = -10^\circ\text{C}$, piirang $T_{VL,\max} = 80^\circ\text{C}$ juures
- [3] Seade: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,\min} = -20^\circ\text{C}$
- [4] Põhikarakteristiku paralleelnihutus [1] tõstes soovitud ruumitemperatuuri, piirang $T_{VL,\max} = 80^\circ\text{C}$ juures
- [5] Põhikarakteristiku paralleelnihutus [1] vähendades soovitud ruumitemperatuuri, piirang $T_{VL,\max} = 75^\circ\text{C}$ juures

Lihtne küttekarakteristik

Lihtne küttekarakteristik (**Reguleer.viis: Välistemp. liht**) on kumera küttekarakteristiku lihtsustatud kujutis sirgena. See sirge on määratud kahe punktiga: Baaspunkt (küttekontuuri alguspunkt) ja lõpp-punkt (☀️).

	Põrandaküte	Radiaator
Minimaalne välistemperatuur $T_{A,\min}$	-10°C	-10°C
Baaspunkt	25°C	25°C
Lõpp-punkt	45°C	75°C
Maksimaalne pealevoolutemperatuur $T_{VL,\max}$	48°C	75°C

Tab. 6 Lihtsa küttekarakteristiku algseadistused

6.3 Menüü Soe tarbevesi

Selles menüüs tehakse seaded tarbevee soojendamiseks. Spetsialist võib anda loa kasutada kõrgemat sooja vee temperatuuri kui 60°C .

See menüüpunkt ei ole kasutatav kõikidel kütteseadmetel.



HOIATUS:

Kuuma veega põletamise oht!

Kui legionella bakterite vältimiseks on rakendatud termodesinfitseerimine (soe vesi soojendatakse ühekordselt teispäeva öösel kell 02:00 temperatuurini 70°C) või boileri maksimumtemperatuuriks (**S.v temp. max** või **Boileri max**) on seadud üle 60°C :

- Informeerida kõiki asjaomaseid isikuid ja veenduda, et segisti on paigaldatud.



Kui termodesinfitseerimise funktsioon on rakendatud, siis soojendatakse boiler selleks ettenähtud temperatuurile.

- Järgida DVGW – töölehes W 511, ringluspumba töötingimusi koos nõuetega vee omadustele ja kütteseadme juhendis esitatud nõudeid.

Menüüpunkt	Seadevahemik: Funktsioonide kirjeldus
S.v temp. max või Boileri max	60 ... 80°C: Seadud väärtus on soovitud sooja vee temperatuuri ülempiiriks Puuduva menüüpunkti korral on sooja vee temperatuur seadav ainult kütteseadmel.

Tab. 7 Seaded sooja vee menüüs

6.4 Päikesekütte menüü

C 100-ga saab reguleerida päikeseküttesüsteemi tarbevee soojendamiseks. Päikeseküttesüsteemi lisakütte korral tuleb kasutada C 400/C 800.

Täpsemat teavet päikeseküttesüsteemide kohta leidub moodulite MS 100 paigaldusjuhendites.

Menüüpunkt	Seadevahemik: Funktsioonide kirjeldus
Boileri max	20 ... 60 ... 90°C: Boileri maksimaalse temperatuuri saavutamisel lülitatakse pump välja.
Kollekt. tüüp	Plaatkollektor: Kasutatakse plaatkollektoreid. Vaakumkollektor: Kasutatakse vaakumtorukollektoreid.
Koll. pindala	0 ... 500 m^2: paigaldatud bruto-kollektoripind.
Kliimavööde	10 ... 90 ... 200: tsoonikaardile vastav paigaldamiskoha kliimatsioon (→ päikeseküttemooduli paigaldamisjuhend)

Menüüpunkt	Seadevahemik: Funktsioonide kirjeldus
Min s.v temp.	Välja lülitatud 15 ... 70 °C: Välja lülitatud korral sooja vee korduv läbivool kütteseadmest sõltumatult minimaalsest sooja vee temperatuurist.
Modul. pump	EI: Päikeseküttesüsteemi pumpa ei juhitata sujuvreguleerivalt. PWM: Päikeseküttesüsteemi pumpa juhitakse sujuvreguleerivalt PWM signaaliga. 0-10V: Päikeseküttesüsteemi pumpa juhitakse sujuvreguleerivalt analoogsignaali 0-10 V.
Match-Flow	Välja lülitatud: Kollektori kiire laadimine Vario-Match-Flow abil on välja lülitatud. 35 ... 60 °C: Vario-Match-Flow sisselülitustemperatuur (ainult pöörlemissageduse regulaatori korral).
Torust.funkts	VÄLJ: Vaakumtorukollektori talitus on välja lülitatud. SEES: pump rakendub iga 15 minuti järel 5 sekundiks.
Lül.vah. sis	6 ... 10 ... 20 K: kollektori ja salvesti temperatuuride erinevus (päikeseküttesüsteemi pumba sisselülitamiseks).
Lül.vah. väl	3 ... 5 ... 17 K: kollektori ja salvesti temperatuuride erinevus (päikeseküttesüsteemi pumba väljalülitamiseks).
Kollekt. max	100 ... 120 ... 140 °C: Kollektorile lubatud maksimaalse temperatuuri ületamise korral on pump välja lülitatud.
Desinf. rež.	VÄLJ: Puudub päikeseküttesüsteemi mahuti desinfitseerimisrežiim. SEES: Päikeseküttesüsteemi mahuti desinfitseerimisrežiimi rakendamine.
Päik.k käivit	EI: Hooldusotstarbel saab päikeseküttesüsteemi selle funktsiooniga välja lülitada. JAH: Päikeseküttesüsteem käivitub alles selle funktsiooni rakendamise järel.
Läht.energia	EI: Päikeseenergia arvestit ei lähtestata. JAH: Päikeseenergia arvesti lähtestatakse väärtusele null.
Läht. päik.k	EI: Päikeseküttesüsteemi parameetrid säilivad. JAH: Kõik päikeseküttesüsteemi parameetrid lähtestatakse põhiseadele.

Tab. 8 Seaded päikeseküttesüsteemi menüüs

6.5 Talitluskontrolli menüü

Selle menüü abil saab kontrollida süsteemi pumpasid ja segisteid.

Menüüpunkt	Seadevahemik: funktsioonide kirjeldus
Sisselülit.	EI: Kõik täiturmehhanismid lähevad jälle tagasi kontrollimisrežiimile eelnevasse asendisse. JAH: Kõik süsteemi täiturmehhanismid lähevad kontrollimisrežiimile.
KK pump ¹⁾	0 (%) : küttesüsteemi pump ei tööta (on välja lülitatud). 100 (%) : küttesüsteemi pump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega.
Segisti ¹⁾	KINN: Segisti sulgub täiesti. STOP: Segisti jääb hetkelisse asendisse. LAHT: Segisti avaneb täielikult.
P-süst pump ²⁾	VÄLJ: Päikeseküttesüsteemi pump ei tööta (on välja lülitatud). 1 ... 100 (%), nt 40 %: päikeseküttesüsteemi pump töötab pöörlemiskiirusel 40 % maksimaalsest pöörlemiskiirusest.
Desinf. pump ²⁾	VÄLJ: Desinfitseerimisump ei tööta (on välja lülitatud). 100 (%) : desinfitseerimisump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega.

1) Kasutatav ainult juhul, kui on paigaldatud moodul MM 100.

2) Kasutatav ainult juhul, kui on paigaldatud päikeseküttemoodul MS 100.

Tab. 9 Seaded talitluskontrolli menüüs

6.6 Infomenüü

Selles menüüs näidatakse küttesüsteemi seadistusi ja mõõteväärtusi. Muutmine ei ole võimalik.

Menüüpunkt	Võimalikud väärtused: kirjeldus
Välitemp. (☼)	– 40 ... 50 °C: Hetkel mõõdetud välitemperatuur on kasutatav ainult juhul, kui on paigaldatud välitemperatuuri andur.
K.seadme rež.	SEES: põleti töötab VÄLJ: põleti ei tööta
Sead. pv juht	20 ... 90 °C: kütteseadme vajalik pealevoolutemperatuur (nimitemperatuur)
Sead. pv teg.	20 ... 90 °C: Kütteseadmel mõõdetud pealevoolutemperatuur (tegelik temperatuur)

Menüüpunkt	Võimalikud väärtused: kirjeldus
Sead. pv max	35 ... 90 °C: Kütteseadmel seatud maksimaalne pealevoolutemperatuur
Ühtlusti temp	20 ... 90 °C: Kütteeve kehtiv temperatuur hüdraulilises ühtlustis
KK tööseisund	VÄLJ: ei tööta Kütmine: Kütterežiim on aktiivne Alandamine: Säästurežiim on aktiivne Suvine: Suverežiim on aktiivne Käsitsi: Käsitsirežiim on aktiivne Juurdekuulava küttekontuuri kehtiv töörežiim.
KK pv juhtarv	20 ... 90 °C: Nõutav pealevoolutemperatuur juurdekuulavas küttekontuuris
KK pv tegelik ¹⁾	20 ... 90 °C: Mõõdetud pealevoolutemperatuur juurdekuulavas küttekontuuris
Segisti asend ¹⁾	0 ... 100 %: Segisti asend segistiga küttekontuuris (nt 30 % avatud)
Ruunit. juht.	VÄLJ: küte on välja lülitatud, nt suvel 5,0 ... 30,0 °C: soovitud ruumitemperatuur
Ruunitemp teg	5,0 ... 30,0 °C: Mõõdetud ruumitemperatuur
S. vee režiim	SEES: vee soojendamine on rakendunud VÄLJ: vee soojendamine ei ole rakendunud
Sv temp. juht	15 ... 80 °C: Sooja vee soovitud temperatuur
Sv teg. temp.	15 ... 80 °C: Mõõdetud sooja vee temperatuur
S.v temp. max	15 ... 80 °C: Juhtpuldil seatud maksimaalne sooja vee temperatuur

1) Kasutatav ainult juhul, kui on paigaldatud vastav moodul.

Tab. 10 Infomenüü

6.7 Menüü Hooldus

Selles menüüs tehakse hoolduse jaoks olulised seaded, nt tõrgete loendi kustutamine pärast seda, kui hooldusel on kõik tõrked kõrvaldatud.

Menüüpunkt	Seadevahemik: Funktsioonide kirjeldus
Hooldustead	VÄLJ: Juhtpuldil ei kuvata hooldusvajaduse näitu. SEES: Juhtpult näitab ekraanil seatud kuupäeva juures hooldusvajaduse näitu.
Hoold.kuupäev	01.01.2012 – 31.12.2099: Küttesüsteemi järgmise hoolduse kuupäev.
Läht. hooldus	El: Hooldusvajaduse näitu ei lähtestata. JAH: Hooldusvajaduse näit lähtestatakse.

Menüüpunkt	Seadevahemik: Funktsioonide kirjeldus
Kehtiv tõrge	nt 29.09.2012 A11/802: Näidatakse kõiki kehtivaid tõrkeid järjestatult vea raskuse järgi: Näidatakse kuupäeva, vaheldumisi vilguvad tõrke- ja lisakood.
Tõrgete ajal	nt 31.07.2012 A02/816: Näidatakse viimast 20 tõrget, järjestatult tekkimise ajahetke järgi. Näidatakse kuupäeva, vaheldumisi vilguvad tõrke- ja lisakood.
Läht. tõrge	El: Tõrkemälu säilib. JAH: Tõrgete ajalugu kustutatakse.

Tab. 11 Seadistused hooldusmenüüs

6.8 Süsteemiinfo menüü

Selles menüüs küsitakse süsteemi siinivõrgu kasutajate kohta täpsemat teavet. Muutmine ei ole võimalik.

Menüüpunkt	Näidu näide: funktsiooni kirjeldus
Paigald.kuup.	14.09.2015: Esimese kinnitatud konfiguratsiooni (juhtseade) või esimese küttekontuuriga sidumise (kaugjuhtimispuul) kuupäev võetakse automaatselt kasutusele.
Juhtseade	XXXX.X: kütteseadme juhtseadme tähis
Juhts. tarkv.	1.xx 2.xx: kütteseadme juhtseadme tarkvaraversioon
Regul. tarkv.	NFxx.xx: Juhtpuldil tarkvaraversioon
KK-mood tarkv	NFxx.xx: Küttekontuuri mooduli tarkvara versioon MM 100 ¹⁾
Päik.k. tarkv	NFxx.xx: päikeseküttemooduli tarkvara versioon MS 100 ¹⁾

1) Kasutatav ainult juhul, kui on paigaldatud vastav moodul.

Tab. 12 Süsteemi info

7 Tõrgete kõrvaldamine

Juhtpuldil näidatakse näitab tõrget. Põhjuseks võib olla juhtpuldil, komponendi, süsteemi osa või kütteseadme tõrge. Täpsete tõrgete kirjeldustega hooldusjuhendis on esitatud täiendavad juhised tõrgete kõrvaldamiseks.



Tabelipäiste ülesehitus:

Tõrkekood - Lisakood - [Põhjus või tõrke kirjeldus].

A01 - 808 - [Vee soojendamine: sooja vee temperatuuriandur 1 on defektne – asendusrežiim on rakendunud]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Soojaveesüsteemi ei ole paigaldatud	Lülitada soojaveesüsteem seadistusmenüüs välja.
Kontrollida juhtseadme ja sooja vee anduri vahelist ühendusjuhet	Defekti korral tuleb andur välja vahetada.
Kontrollida juhtseadme ühendusjuhtme elektritoidet.	Kõrvaldada ühendusprobleem, kui mõni kruvi või pistik on lahti.
Kontrollida sooja vee andurit vastavalt tabelile	Kui näidud ei ole õiged, vahetada andur välja.
Kontrollida pinget sooja vee anduri ühendusklemmidel juhtseadmes vastavalt tabelile.	Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused ei vasta tabelile, vahetada juhtseade välja.

Tab. 13

A01 - 810 - [Soe vesi jääb külmaks]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kui valiti tarbevee soojendamise prioriteet ning kütmine ja tarbevee soojendamine toimuvad paralleelselt, võib katla võimsus osutada ebapiisavaks.	Seada tarbevee soojendamine "prioriteetseks"
Kontrollida sooja vee andurit vastavalt tabelile.	Tabeli väärtustele mittevastavuse korral vahetada andur välja.

Tab. 14

A11 - 1000 - [Süsteemi konfiguratsioon ei ole kinnitatud]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Süsteemi konfigureerimine on lõpetamata.	Süsteem täielikult konfigureerida ja kinnitada

Tab. 15

A11 - 1010 - [Puudub andmeside siiniühenduse kaudu EMS 2]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida, et siinijuhe ei ole valesti ühendatud.	Kõrvaldada juhtmete ühendamisviga ja lülitada juhtseade välja ning uuesti sisse
Kontrollida siinijuhtme defektide puudumist.	Parandada või vahetada välja siinijuhe
Eemaldada EMS-BUS laiendusmoodul ning lülitada juhtseade välja ja uuesti sisse.	Vahetada rikkis EMS-BUS kasutaja välja.
Kontrollida, kas tõrke põhjuseks on moodul või mooduli ühendusjuhtmed.	

Tab. 16

A11 - 1037 - [Välistemperatuuri andur on defektne – kütte asendusrežiim on rakendunud]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni. Valitud seadistuse korral on vajalik välistemperatuuri andur.	Kui välistemperatuuri andurit ei soovita. Valida juhtseadmel ruumitemperatuuripõhiselt juhitud konfiguratsioon.
Kontrollida juhtseadme ja välistemperatuuri anduri vahelise ühendusjuhtme katkestuse puudumist.	Katkestuse korral kõrvaldada tõrge.
Kontrollida välistemperatuuri anduri või juhtseadme pistiku ühendusjuhtmete elektrilist ühendust.	Puhastada korrodeerunud ühendusklemmid välisanduri korpuses.
Kontrollida välistemperatuuri andurit vastavalt tabelile.	Kui väärtused ei sobi, vahetada andur välja
Kontrollida pinget välistemperatuuri anduri ühendusklemmidel juhtseadmes vastavalt tabelile.	Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused ei vasta tabelile, vahetada juhtseade välja.

Tab. 17

A11 - 1038 - [Kellaaja/kuupäeva kehtetu väärtus]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kuupäev/kellaag ei ole veel seatud.	Seada kuupäev/kellaag õigeks.
Elektritoide on pikemaks ajaks katkenud.	Vältida pingekatkestusi.

Tab. 18

A11 - 3061...3068 - [Puudub andmeside segistimooduliga] (3061 = küttekontuur 1...3068 = küttekontuur 8)	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni (mooduli aadressiseadistust). Valitud seade korral on vajalik segistimoodul.	Muuta konfiguratsiooni
Kontrollida segistimooduli ja energiahaldussüsteemi EMS ühendusjuhtme kahjustuste puudumist.	Kahjustunud juhtmed tuleb välja vahetada.
Siinipinge segistimoodulil peab olema 12–15 V (alalisvool) vahel	
Segistimoodul on defektne	Vahetada segistimoodul välja.

Tab. 19

A11 - 3091...3098 - [Ruumi temperatuuriandur on defektne] (3091 = küttekontuur 1...3098 = küttekontuur 8)	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Süsteemi juhtseade või kaugjuhtimispuht on defektne	Juhtseade paigaldada eluruumi (mitte katlale) või
	Seada küttekontuuri reguleerimisviis ruumitemperatuuripõhiselt välistemperatuuripõhisele.
	Seada külmumiskaitse seadistuseks ruumi- asemel välistemperatuuripõhine.
	Vahetada süsteemi juhtseade või kaugjuhtimispuht välja

Tab. 20

A11 - 6004 - [Puudub andmeside päikeseküttemooduliga]	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni (mooduli aadressiseadet). Valitud seadistuse korral on vajalik päikeseküttemoodul.	Muuta konfiguratsiooni

A11 - 6004 - [Puudub andmeside päikeseküttemooduliga]	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida päikeseküttemooduli siiniühendusjuhtmel kahjustuste puudumist. Siinipinge peab päikeseküttemoodulil olema vahemikus 12–15 V (alalisvool).	Kahjustunud juhtmed tuleb välja vahetada.
Päikeseküttemoodul on defektne.	Vahetada moodul välja.

Tab. 21

A21...A28 - 1001 - [Puudub andmevahetus süsteemi juhtseadme ja kaugjuhtimispuhdi vahel] (A21 = küttekontuur 1...A28 = küttekontuur 8)	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni (aadresside seadmist). Valitud seade korral on vajalik süsteemi juhtseade.	Muuta konfiguratsiooni
Kontrollida kahjustuste puudumist süsteemi juhtseadme siiniühendusjuhtmel. Siinipinge süsteemi juhtseadmel peab olema vahemikus 12-15 V DC.	Kahjustunud juhtmed tuleb välja vahetada.
Kaugjuhtimispuht või süsteemi juhtseade on defektne	Vahetada kaugjuhtimispuht või süsteemi juhtseade välja.

Tab. 22

A31...A38 - 3021...3028 - [Küttekontuuri pealevoolutemperatuuri andur on defektne – asendusrežiim on rakendatud] (A31/3021 = küttekontuur 1...A38/3028 = küttekontuur 8)	
Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni. Valitud seadistuse korral on vajalik pealevoolu temperatuuriandur.	Muuta konfiguratsiooni
Kontrollida ühendusjuhet segistimooduli ja pealevoolu temperatuurianduri vahel.	Tagada nõuetele vastav ühendus.
Kontrollida pealevoolu temperatuuriandurit vastavalt tabelile.	Kui väärtused ei vasta tabelile, vahetada andur välja.
Kontrollida pinget pealevooluanduri ühendusklemmidel segisti moodulil vastavalt tabelile	Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused siiski ei vasta tabelile, tuleb segistimoodul välja vahetada.

Tab. 23

A51 - 6021 - [Kollektori temperatuuriandur on defektne]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni. Valitud seadistuse korral on vajalik kollektori andur.	Muuta konfiguratsiooni.
Kontrollida päikesekütemooduli ja kollektori anduri vahelist ühendusjuhet.	Tagada nõuetele vastav ühendus.
Kontrollida kollektori andurit vastavalt tabelile.	Kui väärtused ei vasta tabelile, vahetada andur välja.
Kontrollida päikesekütemoodulis vastavalt tabelile pinget kollektori anduri ühendusklemmidel.	Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused ei vasta tabelile, tuleb päikesekütte moodul välja vahetada.

Tab. 24

A51 - 6022 - [Boileri 1 alumine temperatuuriandur on defektne – asendusrežiim on rakendatud]

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni. Valitud seadega on vajalik boileri alumine andur.	Muuta konfiguratsiooni
Kontrollida ühendusjuhet päikesekütemooduli ja mahuti alumise anduri vahel.	Tagada nõuetele vastav ühendus.
Kontrollida päikesekütemooduli ühendusjuhtme elektrilist ühendust.	Kõrvaldada ühendusprobleem, kui mõni kruvi või pistik on lahti.
Kontrollida mahuti alumist andurit vastavalt tabelile.	Kui näidud ei ole õiged, vahetada andur välja.
Kontrollida pinget boileri alumise anduri ühendusklemmidel vastavalt tabelile	Kui anduri väärtused vastavad, aga pinge väärtused ei vasta tabelile, tuleb moodul välja vahetada.

Tab. 25

A61...A68 - 1010 - [Puudub andmeside siiniühenduse kaudu EMS 2] (A61 = küttekontuur 1...A68 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida, et siinijuhe ei ole valesti ühendatud.	Kõrvaldada juhtmete ühendusviga ning lülitada juhtseade välja ja uuesti sisse.

A61...A68 - 1010 - [Puudub andmeside siiniühenduse kaudu EMS 2] (A61 = küttekontuur 1...A68 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida siinijuhtme defektide puudumist.	Parandada või vahetada välja siinijuhe
Eemaldada EMS-BUS laiendusmoodul ning lülitada juhtseade välja ja uuesti sisse. Kontrollida, kas tõrke põhjuseks on moodul või mooduli ühendusjuhtmed.	Vahetada rikkis EMS-BUS kasutaja välja.

Tab. 26

A61...A68 - 1037 - [Välitemperatuuri andur on defektne – asendusrežiim on rakendatud] (A61 = küttekontuur 1...A68 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kontrollida konfiguratsiooni. Valitud seadistuse korral on vajalik välitemperatuuri andur.	Kui välitemperatuuri andurit ei soovita. Valida juhtseadmel ruumitemperatuuripõhiselt juhitud konfiguratsioon.
Kontrollida juhtseadme ja välitemperatuuri anduri vahelise ühendusjuhtme katkestuse puudumist.	Katkestuse korral kõrvaldada tõrge.
Kontrollida välitemperatuuri anduri või juhtseadme pistiku ühendusjuhtmete elektrilist ühendust.	Puhastada korrodeerunud ühendusklemmid välisanduri korpuses.
Kontrollida välitemperatuuri andurit vastavalt tabelile.	Kui näidud ei ole õiged, vahetada andur välja.
Kontrollida pinget välitemperatuuri anduri ühendusklemmidel juhtseadmes vastavalt tabelile	Kui anduri väärtused sobisid, aga pinge väärtused siiski ei sobi tabeli väärtustega, tuleb juhtseade välja vahetada.

Tab. 27

A61...A68 - 1038 - [Kehtetu kellaja/kuupäeva väärtus] (A61 = küttekontuur 1...A68 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus	Meede
Kuupäev/kellaag ei ole veel seatud.	Seada kuupäev/kellaag õigeks.
Elektritoide on pikemaks ajaks katkenud.	Vältida pingekatkestusi.

Tab. 28

A61...A68 - 1081...1088 - [Süsteemis on kaks juhtpulti määratud ülemseadmeks] (A61/1081 = küttekontuur 1...A68/1088 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus Meede

Kontrollida paigaldajatasemel seadeväärtuste määramist.	Küttekontuuride 1 ... 8 registreerimine ülemseadmena
---	--

Tab. 29

A61...A68 - 3061...3068 - [Puudub andmeside segistimooduliga] (A61/3061 = küttekontuur 1...A68/3068 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus Meede

Kontrollida konfiguratsiooni (mooduli aadressiseadistust). Valitud seade korral on vajalik segistimoodul.	Muuta konfiguratsiooni
Kontrollida segistimooduli siiniühendusjuhtmel kahjustuste puudumist. Siinipinge segistimoodulil peab olema 12–15 V (alalisvool) vahel	Kahjustunud juhtmed tuleb välja vahetada.
Segistimoodul on defektne	Vahetada segistimoodul välja.

Tab. 30

A61...A68 - 3091...3098 - [Ruumitemperatuuri andur on defektne] (A61/3091 = küttekontuur 1...A68/3098 = küttekontuur 8)

Kontrollimistoiming/põhjus Meede

Süsteemi juhtseade või kaugjuhtimispuhtl on defektne	Käivitada uuesti automaatne konfigureerimine. Kõik kasutajad peavad olema siinil.
	Vahetada süsteemi juhtseade või kaugjuhtimispuhtl välja

Tab. 31

Hxx - ... - [...]

Kontrollimistoiming/põhjus Meede

Nt kütteseadme hooldusvälj on täitunud.	Vajalik on hooldus, vt kütteseadme dokumente.
---	---

Tab. 32

8 Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed



Kasutuselt kõrvaldatud elektri- ja elektroonikaseadmeid tuleb eraldi kokku koguda ja loodushoidlikku jäätmekäitlusse suunata (läheldes Euroopa direktiividest vanade elektri- ja elektroonikaseadmete kohta).

Vanad elektri- ja elektroonikaseadmed tuleb kasutuselt kõrvaldada, kasutades konkreetse riigi tagastamis- ja kogumissüsteeme.

9 Seadistusmenüü ülevaade

Tähisega  märgitud funktsioonid on kasutatavad ainult siis, kui on paigaldatud välistemperatuuri andur.

Menüüpunktid ilmuvad vastavalt allpool loetletud järjestusele.

Hooldus

Süst. andmed

- Juhtpult (juhtseadme või kaugjuhtimispuhtlinda)
- KK määramine (KK1 ... KK8)
- Autom. konf.³⁾ (süsteemi automaatne konfigureerimine)
- Pumba ühendus³⁾ (pumba ühendus kütteseadmega)
- Segisti³⁾ (segistiga/segistita küttekontuur)
- Seg. tööt.aeg³⁾ (segisti tööaeg)
- Küttesüsteem³⁾
- Reguleer.viis³⁾
- Väline andur³⁾ (täiendav ruumitemperatuuriandur)
- Konfig. KK1³⁾, 4) (küttekontuuri 1 konfiguratsioon)
- Soe tarbevesi³⁾
- Ühtlust andur³⁾ (hüdrauliline ühtlust)
- Ringlus³⁾ (ringluspump)
- Päik.k.moodul³⁾ (tarbevee soojendamine päikeseküttega)
-  Min. väl.temp³⁾ (minimaalne välistemperatuur)
-  Korrigeer.³⁾
-  Konstr.tüüp³⁾
- Küt.m. algus³⁾
- Lähtest. kõik (algseadistuse taastamine)

Küttekontuur³⁾

-  Arvut. temp.³⁾ (arvutuslik temperatuur)
-  Algpunkt³⁾ (küttekarakteristiku baaspunkt)

3) Menüüpunkti näidatakse ainult regulaatorina kasutamise korral.

4) Kasutatav ainult EMS 2-ga varustatud kütteseadme korral.

-  Lõpp-punkt³⁾ (küttekarakteristiku lõpp-punkt)
- Pealevool max³⁾ (maksimaalne pealevoolutemperatuur)
- PID regulaat.³⁾
- Opt. pumbatöö³⁾ (küttesüsteemi pumba optimeeritud töö)
-  Ruumi mõju³⁾
-  Päikesek mõju³⁾
-  Kuumaksüt.³⁾ (küttesrežiim)
- Külm.kaitse³⁾
- Kulumislävi³⁾
- S.v priorit.³⁾ (sooja vee prioriteet)

Soe tarbevesi³⁾⁵⁾

- S.v temp. max³⁾⁵⁾ (maksimaalne sooja vee temperatuur)

Päikeseküte³⁾

- Boileri max³⁾ (maksimaalne boileri temperatuur)
- Kollekt. tüüp³⁾ (plaatkollektor/vaakumkollektor)
- Koll. pindala³⁾ (kollektori üldpindala)
- Kliimavööde³⁾
- Min s.v temp.³⁾ (minimaalne sooja vee temperatuur)
- Modul. pump³⁾ (sujuvreguleeritav pump)
- Match-Flow³⁾ (kollektori laadimine Vario-Match-Flow abil)
- Torust.funkts³⁾ (vaakumtorukollektorite funktsioon)
- Lül.vah. sis³⁾ (sisselülitustemperatuuride erinevus)
- Lül.vah. väl³⁾ (väljalülitustemperatuuride erinevus)
- Kollekt. max³⁾ (kollektori maksimaalne temperatuur)
- Desinf. rež.³⁾ (päikeseküttesüsteemi mahuti desinfitseerimise režiim)
- Päik.k käivit³⁾
- Läht.energia³⁾ (päikeseenergia arvesti lähtestamine)
- Läht. päik.k³⁾ (päikeseküttesüsteemi lähtestamine)

Talitluskontr³⁾

- Sisselülit.³⁾
- KK pump³⁾ (küttesüsteemi pump)
- Segisti³⁾
- P-süst pump³⁾
- Desinf. pump³⁾ (termodesinfitseerimise pump)

Info

-  Välistemp. (välistemperatuur)
- K.seadme rež. (põleti töötab)
- Sead. pv juht (ettenähtud pealevoolutemperatuur)

- Sead. pv teg. (möödetud pealevoolutemperatuur)
- Sead. pv max (maksimaalne pealevoolutemperatuur)
- Ühtlusti temp³⁾ (hüdraulilise ühtlusti temperatuur)
- KK tööseisund (küttekontuuri töörežiim)
- KK pv juhtarv (küttekontuuri ettenähtud pealevoolutemperatuur)
- KK pv tegelik³⁾ (küttekontuuri möödetud pealevoolutemperatuur)
- Segisti asend (segisti asend)
- Ruumit. juht. (soovitud ruumitemperatuur)
- Ruumitemp teg (möödetud ruumitemperatuur)
- S. vee režiim³⁾ (tarbevee soojendamise režiim)
- Sv temp. juht³⁾ (sooja vee soovitud temperatuur)
- Sv teg. temp.³⁾ (möödetud sooja vee temperatuur)
- S.v temp. max³⁾ (maksimaalne sooja vee temperatuur)

Hooldus³⁾

- Hooldustead³⁾ (hooldustead)
- Hoold.kuupäev³⁾
- Läht. hooldus³⁾ (hooldusvajaduse näidu lähtestamine)
- Kehtiv tõrge (kehtivad tõrked)
- Tõrgete ajal (viimased 20 tõrget)
- Läht. tõrge (tõrgete ajaloo lähtestamine)

Süsteemi info

- Paigald.kuup. (paigaldamiskuupäev)
- Juhtseade³⁾
- Juhts. tarkv.³⁾ (juhtseadme tarkvaraversioon)
- Regul. tarkv. (juhtpuldi tarkvaraversioon)
- KK-mood tarkv³⁾ (küttekontuuri mooduli tarkvaraversioon)
- Päik.k. tarkv³⁾ (päikeseküttesüsteemi tarkvaraversioon)

5) Ei ole kõigi kütteseadmete korral kasutatav.

Robert Bosch OÜ
Kesk tee 10, Jüri alevik
75301 Rae vald
Harjumaa
Estonia
Tel. 00 372 6549 565
www.junkers.ee